

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2001063227
PUBLICATION DATE : 13-03-01

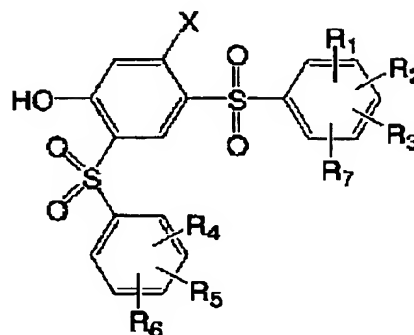
APPLICATION DATE : 31-08-99
APPLICATION NUMBER : 11246320

APPLICANT : MITSUBISHI PAPER MILLS LTD;

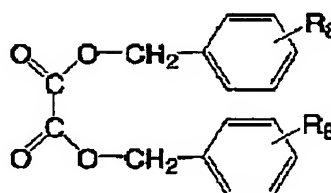
INVENTOR : TAKAGI KATSUKICHI;

INT.CL. : B41M 5/30 B41M 5/26

TITLE : HEAT-SENSITIVE RECORDING MATERIAL



I



II

ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To upgrade heat response by incorporating a compound represented by a specific structural formula as an electron acceptive compound in a heat-sensitive recording layer and incorporating a 2-naphthylbenzyl ether or the like or an oxalic acid compound represented by another specific structural formula by a specific weight ratio as a heat fusible compound.

SOLUTION: In a heat-sensitive recording layer, as an electron acceptive compound, an at least one type of a compound represented by formula I is incorporated and, as a heat fusible compound, an at least one type of a 2-naphthylbenzyl ether, 1,2-bis(phenoxy)methylbenzene or an oxalic acid compound represented by formula II is contained by a weight ratio of one to three times as much as an at least one type of an electron acceptive compound, wherein, in formula I, X is a hydrogen atom or alkyl group, R1, R2 and R3 are each a hydrogen atom, halogen atom, hydroxyl group or the like, R4, R5 and R6 are each a hydrogen atom, halogen atom or the like, R7 is a hydrogen atom or the like, and, in formula II, R8 is a hydrogen atom, halogen atom, alkoxy group or the like. Thus, heat response or the like become excellent.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-63227

(P2001-63227A)

(43) 公開日 平成13年3月13日 (2001.3.13)

(51) Int.Cl.⁷

B 4 1 M 5/30

5/26

識別記号

F I

B 4 1 M 5/18

テ-コ-ト* (参考)

1 0 8

2 H 0 2 6

1 0 1 C

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号

特願平11-246320

(22) 出願日

平成11年8月31日 (1999.8.31)

(71) 出願人 000005980

三菱製紙株式会社

東京都千代田区丸の内3丁目4番2号

(72) 発明者 加藤 隆久

東京都千代田区丸の内3丁目4番2号三菱
製紙株式会社内

(72) 発明者 高木 克吉

東京都千代田区丸の内3丁目4番2号三菱
製紙株式会社内

Fターム (参考) 2H026 AA07 BB02 BB25 BB28 DD43

DD45 DD53

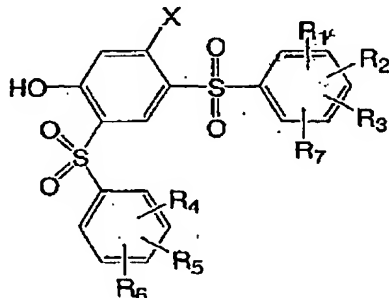
(54) 【発明の名称】 感熱記録材料

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】特に熱応答性が良好で、飽和濃度が高く、かつ地肌の白色度が高い感熱記録材料の提供。

【解決手段】感熱記録層中に電子受容性化合物として下記一般式1で表される化合物を含有し、かつ熱可融性化合物として2-ナフチルベンジルエーテル、1, 2-ビス(フェノキシメチル)ベンゼン、または一般式3で表される蔞酸化合物を、電子受容性化合物に対し特定の重量比で含有させる。

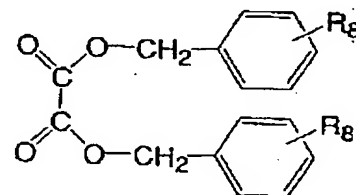
一般式1



(式1中、Xは水素原子、またはアルキル基を、R1～R3は水素原子、ハロゲン原子、ヒドロキシル基など

を、R4～R6は水素原子、ハロゲン原子、アルキル基などを、R7は水素原子などを表す。)

一般式3



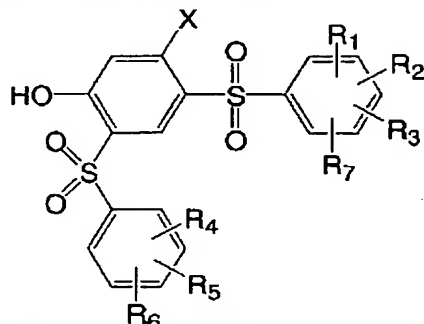
(式3中R8は水素原子、ハロゲン原子、アルキル基などを表す。)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 支持体上に電子供与性の通常無色ないし淡色である染料前駆体と、加熱時反応して該染料前駆体を発色させる電子受容性化合物とを含有する感熱記録層を設けた感熱記録材料において、該感熱記録層中に該電子受容性化合物として一般式1で表される化合物の少な

くとも1種を含有し、かつ熱可融性化合物として2-ナフチルベンジルエーテル、1, 2-ビス(フェノキシメチル)ベンゼン、または一般式3で表される碳酸化合物の少なくとも1種を、該電子受容性化合物に対し重量比で1~3倍含有することを特徴とする感熱記録材料。

【化1】

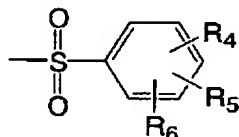


一般式1

(式1中、Xは水素原子、またはアルキル基を表し、R1、R2、およびR3は同一でも異なってもよく、それぞれ水素原子、ハロゲン原子、ヒドロキシル基、アルキル基、またはシクロアルキル基を表し、R4、R5、およびR6は同一でも異なってもよく、それぞ

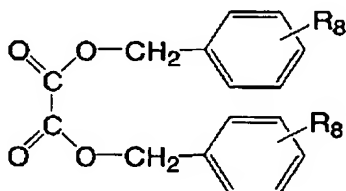
れ水素原子、ハロゲン原子、アルキル基、またはシクロアルキル基を表し、R7は水素原子、または一般式2を表し、ここでR4、R5、およびR6は上記定義と同じである。)

【化2】



一般式2

【化3】



一般式3

(式3中R8は水素原子、ハロゲン原子、アルキル基、アルケニル基またはアルコキシ基を表す。)

【請求項2】 該熱可融性化合物が2-ナフチルベンジルエーテルであり、かつ該熱可融性化合物を該電子受容性化合物に対し重量比で1.3~2.5倍含有することを特徴とする請求項1記載の感熱記録材料。

【請求項3】 該熱可融性化合物が1, 2-ビス(フェノキシメチル)ベンゼンであり、かつ該熱可融性化合物を該電子受容性化合物に対し重量比で1.5~3.0倍含有することを特徴とする請求項1記載の感熱記録材料。

【請求項4】 該熱可融性化合物が一般式3で表される碳酸化合物の少なくとも1種であり、かつ該熱可融性化合物を該電子受容性化合物に対し重量比で1.0~2.0倍含有することを特徴とする請求項1記載の感熱記録材料。

【請求項5】 該一般式1で表される化合物が2, 4-ビス(フェニルスルホニル)フェノールであることを特徴とする請求項1~4記載の感熱記録材料。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は感熱記録材料に関し、特に熱応答性が良好で、飽和濃度が高く、かつ地肌の白色度が高い感熱記録材料に関するものである。

【0002】

【従来の技術】感熱記録材料は、一般に支持体上に電子供与性の通常無色ないし淡色の染料前駆体、ならびに電子受容性化合物である顕色剤とを主成分とする感熱記録層を設けたものであり、熱ヘッド、熱ペン、レーザー光などで加熱することにより、染料前駆体と顕色剤とが瞬時反応し記録画像が得られるもので、特公昭43-4160号公報、同45-14039号公報などに開示されている。このような感熱記録材料は、比較的簡単な装置で記録が得られ、保守が容易なこと、騒音の発生がないことなどの利点があり、計測記録計、ファクシミリ、プリンター、コンピューターの端末機、ラベル、乗車券の自動販売機など広範囲の分野に利用されている。

【0003】特に近年は、ガス、水道、電気料金等の領

収書、金融機関のATMの利用明細書、各種レシートなど、財務関係の記録用紙にも感熱記録材料が用いられるようになっていく。

【0004】この様に感熱記録材料の用途、需要が多種多様に拡大するなか、高い熱応答性、地肌の白色度、ならびに画像部、地肌部の保存安定性が要求されるようになってきている。

【0005】しかしながら、感熱記録材料は、加熱により記録画像を得るものであり、高い感度、すなわち熱応答性、ならびに高い飽和濃度を実現した場合、未発色部、すなわち地肌の白色度が低下する傾向があり、このような場合には高温、および／または高湿度の条件下に長時間曝された場合、記録画像が劣化したり、未発色部の変色、すなわち地肌かぶりが大きくなったり、また誤って爪など堅いもので感熱記録層表面を擦った場合、容易に発色するなどの品質悪化が大きくなる傾向がある。この地肌かぶり、ならびに接触による発色により、画像部と地肌のコントラストが失われ、かつ美観が失われることになる。従って、高い熱応答性、ならびに発色濃度を有しながら地肌の白色度が高い感熱記録材料の開発が望まれている。

【0006】熱応答性を改良するためには必要に応じて増感剤が添加される。増感剤は、伝達された熱エネルギーによりそれ自身が融解する際、近傍の染料前駆体、ならびに顕色剤を溶解、ないし内包して発色反応を促進する作用があるため、増感剤の熱応答性、ないし染料前駆体、ならびに顕色剤にたいする相溶性を上げること感熱記録材料を高感度化する1つの手段である。

【0007】本手法として、特開昭48-19231号公報にはワックス類を、特開昭49-34842号公報、特開昭50-149353号公報、特開昭52-106746号公報、特開昭53-56364号公報には、含窒素化合物、カルボン酸エステルなどを、特開昭57-64593号公報、特開昭58-87094号公報にはナフトール誘導体を、特開昭57-64592号公報、特開昭57-185187号公報、特開昭57-191089号公報、特開昭58-110289号公報にはナフトエ酸誘導体を、特開昭57-148688号公報、特開昭57-182483号公報、特開昭58-112788号公報、特開昭58-162379号公報には安息香酸エステル誘導体を、特開昭60-122193号公報にはパラベンジルビフェニルを、特開昭60-56588号公報にはジフェノキシエタン類を添加する例が開示されている。しかし、これらの開示された方法によって製造した感熱記録材料は、熱応答性、発色濃度、ならびに地肌の白色度がなお不十分なものである。

【0008】これらとは別に感熱記録材料について、記

録画像の保存性、耐擦れかぶり性、耐可塑性を改善する目的から、感熱記録層上に水、油、可塑性などの浸透を防止する耐水性、耐薬品性を有する保護層を形成する方法が特開昭48-51644号公報、特開昭54-3549号公報、特開昭54-128347号公報、特開昭58-53484号公報、特開昭60-31996号公報、特開昭61-229590号公報、特開昭62-278086号公報、特開昭62-280073号公報、特開平1-230681号公報、特開平2-274589号公報などに提案されている。

【0009】その後も保護層に関する技術開示は多くの公報でなされているが、保護層を設けた場合、外部からの水、薬品から感熱記録層は保護される反面、朱肉、水性スタンプ、油性スタンプなどの不乾性インク受理性、ならびに吸収性が悪くなるほか、基本的に熱応答性の低下を伴う方法であり、かつエネルギー、ならびにコスト上も不利である。そこで感熱記録層のみで上記2特性の改善を行うことが依然として求められている。

【0010】特開平8-269000号公報には、感熱記録層のみで高感度で地肌の白色度が高くかつ地肌かぶりが少なく、しかも記録画像の保存性、とりわけ耐湿性、耐熱性、ならびに耐可塑性などを改良する方法として、特定のスルホニル化合物、およびその多価金属塩を電子受容性顕色剤に用いる方法が開示されている。しかし、本公報の方法のみでは地肌の白色度は不十分なものであった。

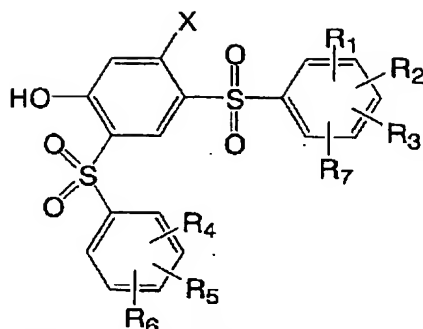
【0011】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、感熱記録材料において、特に熱応答性が良好で、飽和濃度が高く、かつ地肌の白色度も高い感熱記録材料を提供することである。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、鋭意研究した結果、課題を解決することができる本発明の感熱記録材料を発明するに至った。即ち、本発明の感熱記録材料は、支持体上に電子供与性の通常無色ないし淡色である染料前駆体と、加熱時反応して該染料前駆体を発色させる電子受容性化合物とを含有する感熱記録層を設けた感熱記録材料において、該感熱記録層中に該電子受容性化合物として一般式1で表される化合物の少なくとも1種を含有し、かつ熱可融性化合物として2-ナフチルベンジルエーテル、1, 2-ビス(フェノキシメチル)ベンゼン、または一般式3で表される蔞酸化合物の少なくとも1種を、該電子受容性化合物に対し重量比で1~3倍含有することを特徴とする感熱記録材料である。

【化4】

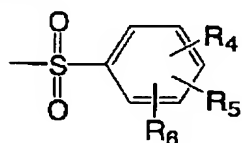


一般式 1

(式1中、Xは水素原子、またはアルキル基を表し、R1、R2、およびR3は同一でも異なってもよく、それぞれ水素原子、ハロゲン原子、ヒドロキシル基、アルキル基、またはシクロアルキル基を表し、R4、R5、およびR6は同一でも異なってもよく、それぞ

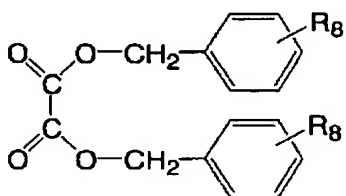
れ水素原子、ハロゲン原子、アルキル基、またはシクロアルキル基を表し、R7は水素原子、または一般式2を表し、ここでR4、R5、およびR6は上記定義と同じである。)

【化5】



一般式 2

【化6】



一般式 3

(式3中R8は水素原子、ハロゲン原子、アルキル基、アルケニル基またはアルコキシ基を表す。)

【0013】また、本発明の感熱記録材料は、該熱可融性化合物が2-ナフチルベンジルエーテルであり、かつ該熱可融性化合物を該電子受容性化合物に対し重量比で1.3~2.5倍含有することを特徴とする感熱記録材料である。

【0014】また、本発明の感熱記録材料は、該熱可融性化合物が1,2-ビス(フェノキシメチル)ベンゼンであり、かつ該熱可融性化合物を該電子受容性化合物に対し重量比で1.5~3.0倍含有することを特徴とする感熱記録材料である。

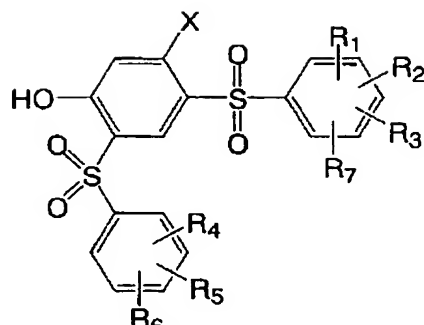
【0015】また、本発明の感熱記録材料は、該熱可融性化合物が一般式3で表される蔞酸化合物の少なくとも1種であり、かつ該熱可融性化合物を該電子受容性化合物に対し重量比で1.0~2.0倍含有することを特徴とする感熱記録材料である。

【0016】また、本発明の感熱記録材料は、該一般式1で表される化合物が2,4-ビス(フェニルスルホニル)フェノールであることを特徴とする感熱記録材料である。

【0017】

【発明の実施の形態】本発明の内容を更に具体的に説明する。即ち、本発明の感熱記録材料は、支持体上に電子供与性の通常無色ないし淡色である染料前駆体と、加熱時反応して該染料前駆体を発色させる電子受容性化合物とを含有する感熱記録層を設けた感熱記録材料において、該感熱記録層中に該電子受容性化合物として一般式1で表される化合物の少なくとも1種を含有し、かつ熱可融性化合物として2-ナフチルベンジルエーテル、1,2-ビス(フェノキシメチル)ベンゼン、または一般式3で表される蔞酸化合物の少なくとも1種を含有する。

【化7】

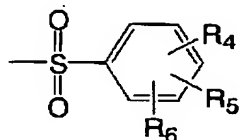


一般式 1

(式1中、Xは水素原子、またはアルキル基を表し、R1、R2、およびR3は同一でも異なってもよく、それぞれ水素原子、ハロゲン原子、ヒドロキシル基、アルキル基、またはシクロアルキル基を表し、R4、R5、およびR6は同一でも異なってもよく、それぞ

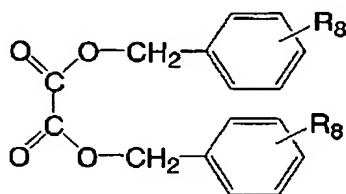
れ水素原子、ハロゲン原子、アルキル基、またはシクロアルキル基を表し、R7は水素原子、または一般式2を表し、ここでR4、R5、およびR6は上記定義と同じである。)

【化8】



一般式 2

【化9】



一般式 3

(式3中R8は水素原子、ハロゲン原子、アルキル基、アルケニル基またはアルコキシ基を表す。)

【0018】本発明で用いられる上記一般式1で表されるスルホニル化合物は特開平8-269000号公報に開示されている化合物があげられる。具体的な例としては、2,4-ビス(フェニルスルホニル)フェノール、2,4-ビス(2-メチルフェニルスルホニル)フェノール、2,4-ビス(4-メチルフェニルスルホニル)フェノール、2,4-ビス(4-ブロモフェニルスルホニル)フェノール、2,4-ビス(4-クロロフェニルスルホニル)フェノール、2,4-ビス(2,4-ジメチルフェニルスルホニル)フェノール、2,4-ビス(3,4-ジメチルフェニルスルホニル)フェノール、2,4-ビス(2,5-ジメチルフェニルスルホニル)フェノール、2,4-ビス(2,4,6-トリメチルフェニルスルホニル)フェノール、2,4-ビス(4-エチルフェニルスルホニル)フェノール、2,4-ビス(4-イソプロピルフェニルスルホニル)フェノール、2,4-ビス(4-シクロヘキシルフェニルスルホニル)フェノール、

【0019】2,4-ビス(フェニルスルホニル)-5-メチルフェノール、2,4-ビス(2-メチルフェニルスルホニル)-5-メチルフェノール、2,4-ビス(4-メチルフェニルスルホニル)-5-メチルフェノール、2,4-ビス(4-イソプロピルフェニルスルホニル)-5-メチルフェノール、2,4-ビス(4-シクロヘキシルフェニルスルホニル)-5-メチルフェノール、2,4-ビス(2,4-ジメチルフェニルスルホニル)-5-メチルフェノール、2,4-ビス(2,5-ジメチルフェニルスルホニル)-5-メチルフェノール、2,4-ビス(2,4,6-トリメチルフェニルスルホニル)-5-メチルフェノール、2,4-ビス(4-エチルフェニルスルホニル)-5-メチルフェノール、2,4-ビス(4-イソプロピルフェニルスルホニル)-5-メチルフェノール、2,4-ビス(4-シクロヘキシルフェニルスルホニル)-5-メチルフェノール、

2,4-ビス(2,4-ジメチルフェニルスルホニル)-5-メチルフェノール、2,4-ビス(2,5-ジメチルフェニルスルホニル)-5-メチルフェノール、2,4-ビス(フェニルスルホニル)-5-エチルフェノール、2,4-ビス(4-メチルフェニルスルホニル)-5-エチルフェノール、2,4-ビス(4-エチルフェニルスルホニル)-5-エチルフェノール、2,4-ビス(2,4-ジメチルフェニルスルホニル)-5-エチルフェノール、2,4-ビス(2,5-ジメチルフェニルスルホニル)-5-エチルフェノール、2,4-ビス(フェニルスルホニル)-5-イソプロピルフェノール、

【0020】2-(4-メチルフェニルスルホニル)-4-(フェニルスルホニル)フェノール、2-(4-エチルフェニルスルホニル)-4-(フェニルスルホニル)フェノール、2-(4-イソプロピルフェニルスルホニル)-4-(フェニルスルホニル)フェノール、2-(2,5-ジメチルフェニルスルホニル)-4-(フェニルスルホニル)フェノール、2-(2,4-ジメチルフェニルスルホニル)-4-(フェニルスルホニル)フェノール、2-(3,4-ジメチルフェニルスルホニル)-4-(フェニルスルホニル)フェノール、2-(4-クロロフェニルスルホニル)-4-(フェニルスルホニル)フェノール、2-(4-ブロモフェニルスルホニル)-4-(フェニルスルホニル)フェノール、

【0021】2-(フェニルスルホニル)-4-(4-メチルフェニルスルホニル)フェノール、2-(フェニルスルホニル)-4-(4-エチルフェニルスルホニル)フェノール、2-(フェニルスルホニル)-4-(4-イソプロピルフェニルスルホニル)フェノール、2-(フェニルスルホニル)-4-(2-メチルフェニルスルホニル)フェノール、2-(フェニルスルホニル)-4-(2,5-ジメチルフェニルスルホニル)フェノール、2-(フェニルスルホニル)-4-(2,4-ジメチルフェニルスルホニル)フェノール、2-(フェニルスルホニル)-4-(3,4-ジメチルフェニルスルホニル)フェノール、2-(フェニルスルホニル)-4-(4-クロロフェニルスルホニル)フェノール、2-(フェニルスルホニル)-4-(4-ブロモフェニルスルホニル)フェノール、

【0022】2-(4-メチルフェニルスルホニル)-4-(フェニルスルホニル)-5-メチルフェノール、2-(4-クロロフェニルスルホニル)-4-(フェニルスルホニル)-5-メチルフェノール、2-(4-ブロモフェニルスルホニル)-4-(フェニルスルホニル)-5-メチルフェノール、2-(フェニルスルホニル)-4-(4-メチルフェニルスルホニル)-5-メチルフェノール、2-(フェニルスルホニル)-4-(4-クロロフェニルスルホニル)-5-メチルフェノール、2-(フェニルスルホニル)-4-(4-ブロモフェニルスルホニル)-5-メチルフェノール、2-(4-メチルフェニルスルホニル)-4-(フェニルスルホニル)-5-エチルフェノール、2-(4-クロロフェニルスルホニル)-4-(フェニルスルホニル)-5-エチルフェノール、2-(4-ブロモフェニルスルホニル)-4-(フェニルスルホニル)-5-エチルフェノール、2-(フェニルスルホニル)-4-(4-メチルフェニルスルホニル)-5-エチルフェノール、2-(フェニルスルホニル)-4-(4-クロロフェニルスルホニル)-5-エチルフェノール、2-(フェニルスルホニル)-4-(4-ブロモフェニルスルホニル)-5-エチルフェノール、2-(4-メチルフェニルスルホニル)-4-(フェニルスルホニル)-5-イソプロピルフェノール、2-(フェニルスルホニル)-4-(4-メチルフェニルスルホニル)-5-イソプロピルフェノール、

【0023】4,4'-ジヒドロキシ-3-(フェニルスルホニル)ジフェニルスルホン、4,4'-ジヒドロキシ-3,3'-ビス(フェニルスルホニル)ジフェニルスルホン、4,4'-ジヒドロキシ-3-(4-メチルフェニルスルホニル)ジフェニルスルホン、4,4'-ジヒドロキシ-3,3'-(4-メチルフェニルスルホニル)ジフェニルスルホン、4,4'-ジヒドロキシ-3,3'-ビス(4-クロロフェニルスルホニル)ジフェニルスルホン、4,4'-ジヒドロキシ-3,3'-

-ビス(4-ブロモフェニルスルホニル)ジフェニルスルホンなどを挙げることができるが、これに制限されるものではなく、また必要に応じて単独、もしくは2種以上混合して使用することができる。

【0024】本発明では、先述のごとく増感剤として特定の3種の熱可融性化合物を用いる。これら3種の特定の熱可融性化合物を用いた場合、その他の熱可融性化合物を用いた場合と比較して特異に熱応答性が改良されるほか、発色画像の飽和濃度、ならびに地肌の白色度も改良される。

【0025】また、熱可融性化合物の添加率は上記電子受容性化合物に対し重量比で1~3倍が好ましい範囲であり、さらに好ましい範囲としては、2-ナフチルベンジルエーテルの場合1.3~2.5倍、1,2-ビス(フェノキシメチル)ベンゼンの場合1.5~3.0倍、蔞酸化合物の場合1.0~2.0倍である。本範囲の場合のみ熱応答性、発色画像の飽和濃度、ならびに地肌の白色度も改良される。等量未満の場合は、熱応答性の改良効果が不十分であるほか、その機構は明らかではないが地肌の白色度が低下する。これとは逆に3倍を超える場合は、発色画像の飽和濃度が低下する。

【0026】本発明で用いられる一般式3で表される蔞酸化合物の具体的な例としては、蔞酸ジ(P-メチルベンジル)エステル、蔞酸ジ(P-クロロベンジル)エステル、蔞酸ジベンジルエステルなどを挙げることができるが、これに制限されるものではない。また必要に応じて単独、もしくは2種以上混合して使用することができる。

【0027】本発明で用いる前記一般式1で表されるスルホニル化合物の添加量は、電子供与性の染料前駆体に対し重量比で1.0~4.0倍が好ましい範囲であり、さらに好ましい範囲は1.5~2.5倍である。本範囲の場合のみ熱応答性、発色画像の飽和濃度、ならびに地肌の白色度の改良効果のバランスが良好となる。等量未満の場合は、熱応答性が不十分なレベルとなり、かつ飽和濃度も低下する。これとは逆に、4倍を超える場合は、地肌の白色度が低下する。

【0028】本発明で用いる前記一般式1で表されるスルホニル化合物の中では、2,4-ビス(フェニルスルホニル)フェノールを用いた場合、その他のスルホニル化合物を用いた場合と比較して、熱応答性、発色画像の飽和濃度、ならびに地肌の白色度の改良効果のバランスが良好であり、大きな欠点が認められない感熱記録材料が得られるので好ましい。

【0029】本発明の感熱記録材料は、一般に支持体上に電子供与性の通常無色ないし淡色の染料前駆体と電子受容性化合物とを主成分とし、これらをバインダーなどに分散した後、支持体上に塗布して感熱記録層を設け、熱ヘッド、熱ペン、レーザー光などで加熱することにより、染料前駆体と電子受容性化合物とが瞬時反応し記録

画像が得られるものである。また感熱記録層には顔料、増感剤、バインダー、酸化防止剤、ステッキング防止剤などが必要に応じて添加される。

【0030】本発明の感熱記録材料に用いられる染料前駆体としては、一般に感圧記録材料、または感熱記録材料に用いられているものに代表されるが、これらに制限されることはない。

【0031】具体的な例を挙げれば、次のとおりである。

(1) トリアリールメタン系化合物：3, 3-ビス(p-ジメチルアミノフェニル)-6-ジメチルアミノフタリド(クリスタルバイオレットラクトン)、3, 3-ビス(p-ジメチルアミノフェニル)フタリド、3-(p-ジメチルアミノフェニル)-3-(1, 2-ジメチルインドール-3-イル)フタリド、3-(p-ジメチルアミノフェニル)-3-(2-メチルインドール-3-イル)フタリド、3-(p-ジメチルアミノフェニル)-3-(2-フェニルインドール-3-イル)フタリド、3, 3-ビス(1, 2-ジメチルインドール-3-イル)-5-ジメチルアミノフタリド、3, 3-ビス(1, 2-ジメチルインドール-3-イル)-6-ジメチルアミノフタリド、3, 3-ビス(9-エチルカルバゾール-3-イル)-5-ジメチルアミノフタリド、3, 3-ビス(2-フェニルインドール-3-イル)-5-ジメチルアミノフタリド、3-p-ジメチルアミノフェニル-3-(1-メチルピロール-2-イル)-6-ジメチルアミノフタリドなど、

【0032】(2) ジフェニルメタン系化合物：4, 4'-ビス(ジメチルアミノフェニル)ベンズヒドリルベンジルエーテル、N-クロロフェニルロイコオーラミン、N-2, 4, 5-トリクロロフェニルロイコオーラミンなど、

【0033】(3) キサンテン系化合物：ローダミンBアニリノラクタム、ローダミンB-p-クロロアニリノラクタム、3-ジエチルアミノ-7-ジベンジルアミノフルオラン、3-ジエチルアミノ-7-オクチルアミノフルオラン、3-ジエチルアミノ-7-フェニルフルオラン、3-ジエチルアミノ-7-クロロフルオラン、3-ジエチルアミノ-6-クロロ-7-メチルフルオラン、3-ジエチルアミノ-7-(3, 4-ジクロロアニリノ)フルオラン、3-ジエチルアミノ-7-(2-クロロアニリノ)フルオラン、3-ジエチルアミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン、3-ジブチルアミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン、3-ジベンチルアミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン、3-(N-エチル-N-トリル)アミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン、3-ピペリジノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン、3-(N-エチル-N-トリル)アミノ-6-メチル-7-フェネチルフルオラン、3-ジエチルアミノ-7-(4-ニトロアニリノ)フル

オラン、3-ジブチルアミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン、3-(N-メチル-N-プロピル)アミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン、3-(N-エチル-N-イソアミル)アミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン、3-(N-メチル-N-シクロヘキシル)アミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン、3-(N-エチル-N-テトラヒドロフルフリル)アミノ-6-メチル-7-アニリノフルオランなど、

【0034】(4) チアジン系化合物：ベンゾイルロイコメチレンブルー、p-ニトロベンゾイルロイコメチレンブルーなど、

【0035】(5) スピロ系化合物：3-メチルスピロジナフトピラン、3-エチルスピロジナフトピラン、3, 3'-ジクロロスピロジナフトピラン、3-ベンジルスピロジナフトピラン、3-メチルナフト-(3-メトキシベンゾ)スピロピラン、3-プロピルスピロベンゾピランなどを挙げることができるが、これに限定されるものではなく、また必要に応じて単独、もしくは2種以上混合して使用することができる。

【0036】本発明の感熱記録材料に用いられる電子受容性化合物としては、前記一般式1で表されるスルホニル化合物を含有することを特徴とするものであるが、本発明によって得られると期待される十分な効果を損なわない範囲で必要に応じて他の電子受容性化合物を併用することも可能である。併用できる電子受容性化合物としては、一般に感圧記録材料、または感熱記録材料に用いられる酸性物質に代表されるが、これらに制限されることはない。例えば、粘土物質、フェノール誘導体、芳香族カルボン酸誘導体、N, N'-ジアリルチオ尿素誘導体、N-スルホニル尿素などの尿素誘導体、またはそれらの金属塩などが使用される。具体的には、活性白土、ゼオライト、ペントナイトなどの粘土物質、4-フェニルフェノール、4-tert-ブチルフェノール、4-ヒドロキシアセトフェノン、2, 2'-ジヒドロキシジフェニル、2, 2'-メチレンビス(4-メチル-6-tert-ブチルフェノール)、4, 4'-エチレンビス(2-メチルフェノール)、1, 1-ビス(4-ヒドロキシフェニル)プロパン、1, 1-ビス(4-ヒドロキシフェニル)ペンタン、1, 1-ビス(4-ヒドロキシフェニル)ヘキサン、1, 1-ビス(4-ヒドロキシフェニル)シクロヘキサン、2, 2-ビス(4-ヒドロキシフェニル)プロパン、2, 2-ビス(4-ヒドロキシフェニル)ヘキサン、2, 2-ビス(4-ヒドロキシフェニル)-2-エチルヘキサン、2, 2-ビス(3-クロロ-4-ヒドロキシフェニル)プロパン、1, 1-ビス(4-ヒドロキシフェニル)-1-フェニルプロパン、4, 4'-ヒドロキシジフェニルエーテル、4, 4'-シクロヘキシリデンビス(2-イソプロピルフェノール)、4, 4'-ジヒドロキシジフェニルスルホン、2, 4'-ジヒドロキシジフェニルスルホン、4-ヒド

ロキシ-4'-メチルジフェニルスルホン、4-ヒドロキシ-4'-イソプロポキシジフェニルスルホン、4-ヒドロキシ-4'-n-プロポキシジフェニルスルホン、4-ヒドロキシ-4'-ベンジルオキシジフェニルスルホン、ビス(3-アリル-4-ヒドロキシフェニル)スルホン、ビス(3-クロロ-4-ヒドロキシフェニル)スルホン、ビス(3-クロロ-4-ヒドロキシフェニル)スルフィド、4,4'-チオビス(2-メチル-5-メチルフェノール)、2,2'-ビス(4-ヒドロキシフェニルチオ)ジエチルエーテル、1,7-ジ(4-ヒドロキシフェニルチオ)-3,5-ジオキサヘプタン、4-ヒドロキシフタル酸ジメチル、2,2'-ビス(4-ヒドロキシフェニル)酢酸エステル類、没食子酸アルキルエステル類、サリチルアニリド、5-クロロサリチルアニリド、ノボラック型フェノール樹脂、変性テルペンフェノール樹脂などのフェノール性化合物、4-ヒドロキシ安息香酸エチル、4-ヒドロキシ安息香酸プロピル、4-ヒドロキシ安息香酸ブチル、4-ヒドロキシ安息香酸ベンジル、4-ヒドロキシ安息香酸クロロベンジルなどのヒドロキシ安息香酸エステル、安息香酸、サリチル酸、1-ヒドロキシ-2-ナフトエ酸、2-ヒドロキシ-6-ナフトエ酸、3-イソプロピルサリチル酸、3-シクロヘキシルサリチル酸、5-シクロヘキシルサリチル酸、3,5-ジ-tert-ブチルサリチル酸、3,5-ジ-tert-ノニルサリチル酸、3,5-ジドデシルサリチル酸、3-メチル-5-tert-ドデシルサリチル酸、3,5-ビス(α , α -ジメチルベンジル)サリチル酸、3-メチル-5-(α -メチルベンジル)サリチル酸、酒石酸、ショウ酸、ホウ酸、クエン酸、アテアリン酸などの有機酸、或いはこれらの亜鉛、ニッケル、アルミニウム、カルシウムなどの金属塩など公知の物質が挙げられるが、これらに限定されるものではなく、また必要に応じて単独、もしくは2種以上混合して使用することができる。

【0037】本発明の感熱記録材料を構成する感熱記録層に含まれる発色成分の微粒体の分散液は、発色成分を構成する化合物を乾式粉碎して分散媒中に分散する方法、または発色成分を構成する化合物を分散媒に混入し湿式粉碎する方法などにより得られる。

【0038】該分散液中の発色成分を構成する化合物の粒径は、通常 $7\mu\text{m}$ 以下であり、 $0.1\sim 5\mu\text{m}$ が好ましく、特に $0.1\sim 2\mu\text{m}$ の範囲が好ましい。平均粒子径が $7\mu\text{m}$ を超える場合には、光散乱が起こりやすく、感熱記録層の透明度が損なわれると共に、発色画像を得るためのエネルギーがより多く必要となる。

【0039】本発明の感熱記録材料に使用される増感剤である熱可融性化合物は、2-ナフチルベンジルエーテル、1,2-ビス(フェノキシメチル)ベンゼン、または一般式3で表される蔞酸化合物であるが、本発明によって得られると期待される十分な効果を損なわない範囲

で必要に応じて他の熱可融性化合物を含有させることもできる。この場合、 $60^{\circ}\text{C}\sim 180^{\circ}\text{C}$ の融点を有するものが好ましく、特に、 $80^{\circ}\text{C}\sim 140^{\circ}\text{C}$ の融点を持つものがより好ましい。具体的には、ステアリン酸アミド、N-ヒドロキシメチルステアリン酸アミド、N-ステアリンステアリン酸アミド、エチレンビスステアリン酸アミド、オレイン酸アミド、パルミチン酸アミド、メチレンビス水添牛脂脂肪酸アミド、リシノール酸アミドなどの脂肪酸アミド類、パラフィンワックス、マイクロクリスタリンワックス、ポリエチレンワックス、カルナバワックスなどの合成、および天然ワックス類、N-ステアリン尿素などの脂肪酸尿素化合物、ビス(4-メトキシフェニル)エーテル、2,2'-ビス(4-メトキシフェノキシ)ジエチルエーテル、1,2-ビス(3-メチルフェノキシ)エタン、ナフチルエーテル誘導体、アントリルエーテル誘導体、脂肪酸エーテルなどのエーテル化合物、アジピン酸ジフェニル、炭酸ジフェニル、テレフタル酸ジメチル、テレフタル酸ジベンジル、ベンゼンスルホン酸フェニルエステル、4-アセチルアセトフェノンなどのエステル化合物、m-ターフェニル、4-ベンジルビフェニル、4-アリルオキシビフェニルなどのビフェニル誘導体、ビス(4-アリルオキシフェニル)スルホンアセト酢酸アニリド類、脂肪酸アニリド類など公知の熱可融性化合物が挙げられるが、これらに限定されるものではなく、また必要に応じて単独、もしくは2種以上混合して使用することができる。

【0040】その他、感熱記録層には、顔料として、ケイソウ土、タルク、カオリン、焼成カオリン、重質炭酸カルシウム、沈降炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、酸化亜鉛、酸化アルミニウム、水酸化アルミニウム、水酸化マグネシウム、二酸化チタン、硫酸バリウム、硫酸亜鉛、非晶質シリカ、非晶質ケイ酸カルシウム、コロイダルシリカなどの無機顔料、メラミン樹脂フィラー、尿素-ホルマリン樹脂フィラー、ポリエチレンパウダー、ナイロンパウダーなどの有機顔料を使用することができる。

【0041】その他の添加剤としては、加熱印字ヘッドの摩耗防止、またはスティッキング防止などの目的でステアリン酸亜鉛、ステアリン酸カルシウムなどの高級脂肪酸金属塩、パラフィン、酸化パラフィン、ポリエチレン、酸化ポリエチレン、ステアリン酸アミド、カスタードワックスなどのワックス類、また、ジオクチルスルホコハク酸ナトリウムなどの分散剤、ベンゾフェノン系、ベンゾトリアゾール系などの紫外線吸収剤、さらに界面活性剤、蛍光染料などを必要に応じて添加することができる。

【0042】本発明において感熱記録層に用いるバインダーは通常の塗工で用いられる種々のバインダーを単独、もしくは2種以上混合して用いることができる。

【0043】具体的には、デンブレン類、ヒドロキシメチ

ルセルコース、メチルセルコース、エチルセルコース、カルボキシメチルセルコース、ゼラチン、カゼイン、ポリビニルアルコール、変性ポリビニルアルコール、アルギン酸ソーダ、ポリビニルピロリドン、ポリアクリルアミド、アクリルアミド/アクリル酸エステル共重合体、アクリルアミド/アクリル酸エステル/メタクリル酸三元共重合体、ポリアクリル酸のアルカリ塩、ポリマレイン酸のアルカリ塩、スチレン/無水マレイン酸共重合体のアルカリ塩、エチレン/無水マレイン酸共重合体のアルカリ塩、イソブチレン/無水マレイン酸共重合体のアルカリ塩などの水溶性バインダー、およびスチレン/ブタジエン共重合体、アクリロニトリル/ブタジエン共重合体、アクリル酸メチル/ブタジエン共重合体、アクリロニトリル/ブタジエン/スチレン三元共重合体、ポリ酢酸ビニル、酢酸ビニル/アクリル酸エステル共重合体、エチレン/酢酸ビニル共重合体、ポリアクリル酸エステル、スチレン/アクリル酸エステル共重合体、ポリウレタンなどの水分散性バインダーなどが挙げられるが、これらに限定されるものではなく、また必要に応じて単独、もしくは2種以上混合して使用することができる。

【0044】感熱記録層の塗工量は、通常染料前駆体の塗工量で $0.1 \sim 2.0 \text{ g/m}^2$ の範囲が適当である。 0.1 g/m^2 未満である場合には、十分な発色濃度が得られず、また、 2.0 g/m^2 を超えて多くても、発色濃度向上が見られず、経済的に不利である。

【0045】本発明の感熱記録材料は、必要に応じて支持体と感熱記録層の間に1種、あるいは数種の顔料、および/またはバインダーからなるアンダーコート層を1層以上設けることができる。本発明の感熱記録材料がアンダーコート層を設けたものである場合、そのアンダーコート層の塗工量は、 $1 \sim 30 \text{ g/m}^2$ の範囲が好ましく、 $3 \sim 20 \text{ g/m}^2$ の範囲がより好ましい。塗工量が過少である場合は、目的とする効果が不足する。また、過多である場合は、製品のカールが大きくなることが多い。

【0046】アンダーコート層の顔料としては、一般的には焼成カオリンが用いられるが、それ以外にもケイソウ土、タルク、カオリン、重質炭酸カルシウム、沈降炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、酸化亜鉛、酸化アルミニウム、水酸化アルミニウム、水酸化マグネシウム、二酸化チタン、硫酸バリウム、硫酸亜鉛、非晶質シリカ、非晶質ケイ酸カルシウム、コロイダルシリカなどの無機顔料、メラミン樹脂フィラー、尿素-ホルマリン樹脂フィラー、ポリエチレンパウダー、ナイロンパウダーなどの有機顔料を用いることが可能で、有機球状粒子、有機中空粒子なども用いることができる。

【0047】アンダーコート層に用いるバインダーとしては、通常の塗工で用いられる種々の水溶性バインダーまたは水分散性バインダーを用いることができる。その

具体例としては感熱記録層の部分で記述したバインダーが挙げられる。

【0048】本発明の感熱記録材料は、必要な場合は感熱記録層の上に保護層を1層以上設けることもできる。保護層は水溶性高分子、ならびに疎水性高分子の水分散液などのバインダーを主成分として形成される。その場合、エポキシ基を持つ化合物やジルコニウム塩類などの硬膜剤、架橋剤を添加することもできる。さらに、筆記性や走行性をより向上させるため、顔料などを添加しても良い。保護層に用いる顔料の平均粒径は、 $2.0 \mu\text{m}$ 以下が画像濃度を高めるため好ましい。その他の添加物としては、ヘッド摩耗防止、スティッキング防止などの目的でステアリン酸亜鉛、ステアリン酸カルシウムなどの高級脂肪酸金属塩、パラフィン、酸化パラフィン、ポリエチレン、酸化ポリエチレン、ステアリン酸アミド、カスタードワックスなどのワックス類を、また、ジオクチルスルホコハク酸ナトリウムなどの分散剤、さらに界面活性剤、蛍光染料などを用いることもできる。保護層の塗工量は、 $0.2 \sim 10 \text{ g/m}^2$ 、好ましくは $1 \sim 5 \text{ g/m}^2$ の範囲であり、必要に応じて2層以上の多層構造にしても良い。

【0049】保護層に用いられるバインダー、ならびに顔料としては、感熱記録層、ならびにアンダーコート層の部分で述べた諸材料を用いることができる。

【0050】感熱記録層の塗工液は、支持体上に塗布されるが、支持体としては、紙が主として用いられる。紙の他に各種織布、不織布、合成樹脂フィルム、合成樹脂ラミネート紙、合成紙、金属箔、蒸着シート、あるいはこれらを貼り合わせなどで組み合わせた複合シートを任意に用いることができる。

【0051】感熱記録層、保護層、またはアンダーコート層の形成方法は、特に限定されるものではなく、従来公知の技術に従って形成することができる。具体的な例としては、エアナイフ塗工、ロッドブレード塗工、バー塗工、ブレード塗工、グラビア塗工、カーテン塗工、Eバー塗工などの方法により塗工液を塗工し、乾燥により感熱記録層、保護層またはアンダーコート層を形成させることができる。

【0052】また、平版、凸版、フレキソ、グラビア、スクリーン、ホットメルトなどの方式による各種印刷機などによって各層を形成しても良い。

【0053】また、必要に応じて、アンダーコート層塗工後、感熱記録層塗工後、または保護層塗工後、スーパーカレンダー処理をし、画質を向上させることもできる。

【0054】

【実施例】次に、本発明を実施例により、さらに詳細に説明する。ただし、これらに限定されるものではない。なお以下に示す部、ならびに%はいずれも重量基準であり、塗工量は乾塗工量である。

【0055】実施例1

(A) 感熱記録層形成用塗工液の調製

発色色調が黒色系である染料前駆体、3-ジブチルアミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン30部を、分散剤としてスルホン酸変性ポリビニルアルコール(商品名: L3266、日本合成化学社製)の2.5%水溶液69部と共にボールミルで24時間粉碎し、染料前駆体分散液を得た。次いで電子受容性化合物として、2,4-ビス(フェニルスルホニル)フェノール50部、および

50%炭酸カルシウム水分散液
40%ステアリン酸亜鉛水分散液
10%ポリビニルアルコール水溶液
水

180部
25部
272部
300部

【0056】(B) 感熱塗工用紙の作製

下記の配合よりなる塗工液を、坪量40 g/m²の上質紙

焼成カオリン
50%スチレンブタジエン系ラテックス水分散液
水

100部
24部
200部

【0057】(C) 感熱記録材料の作製

(A)で調製した感熱記録層形成用塗工液を、(B)で作製した感熱塗工用紙上に、染料前駆体塗工量が0.3 g/m²となる様に塗工、乾燥後、BEKK平滑度が400秒になるようカレンダー処理して感熱記録材料を作製した。

に固形分塗工量として9 g/m²になる様に塗工、乾燥して、感熱塗工用紙を作製した。

【0058】実施例2

実施例1において、2-ナフチルベンジルエーテル添加量を70部に変更した以外は実施例1と同様にして感熱記録材料を作製した。

【0059】実施例3

実施例1において、2-ナフチルベンジルエーテル添加量を120部に変更した以外は実施例1と同様にして感熱記録材料を作製した。

【0060】実施例4

実施例1において、2-ナフチルベンジルエーテル添加量を140部に変更した以外は実施例1と同様にして感熱記録材料を作製した。

【0061】実施例5

実施例1において、2-ナフチルベンジルエーテル60部を1,2-ビス(フェノキシメチル)ベンゼン60部に変更した以外は実施例1と同様にして感熱記録材料を作製した。

【0062】実施例6

実施例5において、1,2-ビス(フェノキシメチル)ベンゼン添加量を80部に変更した以外は実施例5と同様にして感熱記録材料を作製した。

【0063】実施例7

実施例5において、1,2-ビス(フェノキシメチル)ベンゼン添加量を140部に変更した以外は実施例5と同様にして感熱記録材料を作製した。

【0064】実施例8

増感剤として2-ナフチルベンジルエーテル60部を、2.5%ヒドロキシプロピルメチルセルロース(商品名: メトロゾ60SH-03、信越化学社製)水溶液420部と共にサンドミルで粉碎し、体積平均粒径2 μm以下の電子受容性化合物を含有する分散液を得た。上記2種の分散液を混合した後、攪拌下、以下の添加物を添加、よく混合し、感熱記録層形成用塗工液を調製した。

実施例1において、2-ナフチルベンジルエーテル60部を蔞酸ジ(p-メチルベンジル)エステル60部に変更した以外は実施例1と同様にして感熱記録材料を作製した。

【0065】実施例9

実施例8において、蔞酸ジ(p-メチルベンジル)エステル添加量を80部に変更した以外は実施例8と同様にして感熱記録材料を作製した。

【0066】実施例10

実施例8において、蔞酸ジ(p-メチルベンジル)エステル添加量を120部に変更した以外は実施例8と同様にして感熱記録材料を作製した。

【0067】比較例1

実施例1において、2-ナフチルベンジルエーテル60部を40部に変更した以外は実施例1と同様にして感熱記録材料を作製した。

【0068】比較例2

実施例1において、2-ナフチルベンジルエーテル添加量を160部に変更した以外は実施例1と同様にして感熱記録材料を作製した。

【0069】比較例3

実施例1において、2-ナフチルベンジルエーテル60部を1,2-ビス(フェノキシメチル)ベンゼン40部に変更した以外は実施例1と同様にして感熱記録材料を作製した。

【0070】比較例4

比較例3において、1,2-ビス(フェノキシメチル)ベンゼン添加量を160部に変更した以外は比較例3と同様にして感熱記録材料を作製した。

【0071】比較例5

実施例1において、2-ナフチルベンジルエーテル60部を蔞酸ジ(p-メチルベンジル)エステル40部に変

更した以外は実施例1と同様にして感熱記録材料を作製した。

【0072】比較例6

比較例5において、蔞酸ジ(p-メチルベンジル)エステル添加量を160部に変更した以外は比較例5と同様にして感熱記録材料を作製した。

【0073】実施例1～10、ならびに比較例1～6で作製した感熱記録材料を下記の評価に供した。その評価結果を表1、2に示す。また、表1、2には熱可融性化合物の種類、ならびに添加量も記した。電子供与性化合物である染料前駆体の添加量30部、ならびに電子受容性化合物である顕色剤の添加量50部はいずれも同一であるので省略した。

【0074】〔熱応答性試験〕大倉電機製ファクシミリ試験機TH-PMDを用いて印字テストを行った。ドット密度8ドット/mm、ヘッド抵抗1681Ωのサーマルヘッドを使用し、ヘッド電圧21V、パルス幅1.0、および1.2ミリ秒で通電して印字し、発色濃度を

マクベスRD-918型反射濃度計で測定した。評価結果を表1、2に示す。パルス幅1.0msecにおける発色濃度1.10以上、同1.2msecにおける発色濃度1.15以上が実用上必要である。

【0075】〔飽和濃度〕飽和濃度は、東洋精密製熱傾斜試験機(Heat Gradient Type H-100)により、130℃の熱ブロックを試料の表面に5秒間押し当てた後、押し当てた部分の発色濃度をマクベスRD-918型反射濃度計で測定した。評価結果を表1、2に示す。発色濃度1.20以上が実用上必要である。

【0076】〔白色度〕試料表面の地肌の白色度をマクベスRD-918型反射濃度計で測定した。評価結果を表1、2に示す。白色度0.05以下が実用上求められる。

【0077】

【表1】

	熱可融性化合物			熱応答性		飽和濃度	白色度
	2NBE	BPMB	DMBO	1.0ms	1.2ms		
実施例 1	60	-	-	1.12	1.18	1.21	0.04
実施例 2	70	-	-	1.15	1.21	1.25	0.03
実施例 3	120	-	-	1.18	1.23	1.26	0.03
実施例 4	140	-	-	1.14	1.19	1.21	0.03
実施例 5	-	60	-	1.10	1.18	1.20	0.03
実施例 6	-	80	-	1.15	1.22	1.26	0.03
実施例 7	-	140	-	1.16	1.22	1.25	0.03
実施例 8	-	-	60	1.15	1.22	1.26	0.04
実施例 9	-	-	80	1.17	1.24	1.28	0.04
実施例 10	-	-	120	1.12	1.19	1.23	0.04

2NBE：2-ナフチルベンジルエーテル

BPMB：1, 2-ビス(フェノキシメチル)ベンゼン

DMBO：蔞酸ジ(p-メチルベンジル)エステル

染料前駆体の添加量30部、ならびに顕色剤の添加量5

0部はいずれも同一。

【0078】

【表2】

	熱可融性化合物			熱応答性		飽和 濃度	白色度
	2NBE	BPMB	DMBO	1.0ms	1.2ms		
比較例 1	40	-	-	0.94	0.99	1.02	0.07
比較例 2	160	-	-	1.09	1.13	1.14	0.03
比較例 3	-	40	-	0.93	0.96	0.99	0.06
比較例 4	-	160	-	1.07	1.12	1.14	0.03
比較例 5	-	-	40	0.94	1.00	1.03	0.08
比較例 6	-	-	160	1.11	1.13	1.14	0.04

2NBE：2-ナフチルベンジルエーテル

BPMB：1, 2-ビス（フェノキシメチル）ベンゼン

DMBO：蔞酸ジ（p-メチルベンジル）エステル

染料前駆体の添加量30部、ならびに顕色剤の添加量50部はいずれも同一。

【0079】

【発明の効果】表より明らかなごとく、支持体上に電子供与性の通常無色ないし淡色の染料前駆体と、加熱時反応して該染料前駆体を発色させる電子受容性化合物とを

含有する感熱記録層を設けた感熱記録材料において、感熱記録層中に電子受容性化合物として一般式1で表される化合物の少なくとも1種を含有し、かつ熱可融性化合物として2-ナフチルベンジルエーテル、1, 2-ビス（フェノキシメチル）ベンゼン、または一般式3で表される蔞酸化合物の少なくとも1種を、電子受容性化合物に対し特定の重量比で含有させることにより、熱応答性、飽和濃度、ならびに白色度が優れた感熱記録材料が得られることがわかる。